

Display of received information for portable TV telephone during viewing of TV program, with TV unit for reconstruction of TV image signal

Patent Number: DE19962922
Publication date: 2000-06-29
Inventor(s): YANG JAE-DUK (KR)
Applicant(s):: SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD (KR)
Requested Patent: ☐ DE19962922
Application Number: DE19991062922 19991224
Priority Number(s): KR19980059064 19981226
IPC Classification: H04Q7/32 ; H04M1/00 ; H04N5/44 ; H04M1/21
EC Classification: H04Q7/32F, H04N5/445
Equivalents: CN1264259, ☐ GB2347588

Abstract

A text information, transmitted from base station via the forward channel is received, when a video signal reconstructed by the TV unit is displayed. The screen display (OSD) signal, correspond with the first line of received text information, is displayed of the display screen. To the TV unit is coupled a display of an input video signal, generated by the OSD, corresponding with display control signal. There is a mobile radio frequency unit (MRFU) for data reception from base station forward channel. A mobile station processor (MSP) transmits a channel select signal to the TV unit in TV mode.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

00. P. 78738



B3

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 62 922 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
H 04 Q 7/32
H 04 M 1/00
H 04 N 5/44
// H04M 1/21

②① Aktenzeichen: 199 62 922.6
②② Anmeldetag: 24. 12. 1999
④③ Offenlegungstag: 29. 6. 2000

DE 199 62 922 A 1

③⑩ Unionspriorität:
59064/98 26. 12. 1998 KR

⑦① Anmelder:
Samsung Electronics Co. Ltd., Suwon, Kyonggi, KR

⑦④ Vertreter:
Grünecker, Kinkeldey, Stockmair & Schwanhäusser,
80538 München

⑦② Erfinder:
Yang, Jae-Duk, Taegu-Kwangyokshi, KR

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Verfahren für die Anzeige empfangener Nachrichten eines tragbaren Fernseh-(TV-)Telefon

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Verfahren für die Anzeige einer während der Betrachtung eines Fernsehprogramms in einem Fernsehmode empfangenen Nachricht für ein TV-Telefon mit einer TV-Einheit für die Wiederherstellung eines Fernsehbildsignals und eines Fernsehtonsignals eines gewählten Kanals, mit folgenden Schritten:
Empfangen einer Textnachricht, wenn das von der TV-Einheit wiederhergestellte Fernsehbildsignal und Fernsehtonsignal ausgegeben werden; Anzeigen eines Teils der empfangenen Textnachricht auf dem Bildschirm einer Anzeigeeinheit während eines Intervalls, in dem ein Zeichenüberlagerungssignal erzeugt wird. Das TV-Telefon der vorliegenden Erfindung hat den Vorteil, daß im Falle des Empfangs einer Textnachricht, während ein Benutzer irgendein Fernsehprogramm in einem Fernsehmode betrachtet, die empfangene Textnachricht automatisch in einer rollenden Weise im unteren Abschnitt des Bildschirms angezeigt werden kann.

DE 199 62 922 A 1

Beschreibung

Hintergrund der Erfindung

1. Feld der Erfindung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich ein Verfahren für die Steuerung des Betriebs eines in der Hand gehaltenen, tragbaren, zellularen Telefons, und besonders auf ein Verfahren für die Anzeige einer Textnachricht, die von einem integriert kombinierten Fernsehgerät (TV) und tragbaren, zellularen Telefon (im Folgenden als "TV-Telefon" bezeichnet) empfangen wird, in einer rollenden Weise auf seinem Bildschirm.

2. Beschreibung des Stands der Technik

In den vergangenen Jahren hat die schnelle und weitverbreitete Benutzung tragbarer, zellulärer Telefone (Mobiltelefone) als ein gewöhnliches, persönliches Kommunikationsgerät in der Gesellschaft den Wunsch der Benutzer nach einer Entwicklung des tragbaren Telefons mit einer Menge zusätzlicher Funktionen neben der einfachen Gesprächsfunktion hochkommen lassen. Z. B. wurde ein solches tragbares Telefon mit einer Rechenfunktion, einer Biorhythmusprüffunktion und anderen Funktionen entwickelt, das in der Lage ist, Fernsehbilder oder Bilder einer zusätzlich eingebauten Videokamera zu senden/zu empfangen. Der Begriff "TV-Telefon" bezieht sich hier auf drahtlos übertragende, tragbare, zellulare Telefone aller Typen, die das Betrachten eines Fernsehprogramms (TV-Programms) auf einer Anzeigeeinheit des tragbaren Telefons zusätzlich zu einer schnurlosen Telefongesprächsfunktion für Telekommunikation ermöglichen.

Ein Beispiel für das obige TV-Telefon wurde in der koreanischen Patentanmeldung Nr. 1995-46026 mit dem Titel "A Combined TV Receiver and Cellular Phone" durch LG Electronics Co. Ltd. offengelegt, die zuvor am 1. Dezember 1995 bei dem koreanischen Industrial Property Office eingereicht und am 31. Juli 1997 durch jenes Amt veröffentlicht wurde.

Für die obige Empfangsfunktion für eine Fernsehsendung sollte das tragbare Telefon mit zwei Funkfrequenzeinheiten ausgerüstet sein, wie in der obigen Patentanmeldung als Stand der Technik offengelegt. Der Grund dafür ist, daß die für das Senden/Empfangen der eigenen Nachrichten (d. h. von Sprache und Daten) des Telefons notwendige Frequenzbandbreite von der für eine Fernsehsendung verschieden ist. Der Betriebsmode wird klassifiziert in einen Telefonmode, einen Bereitschaftsmodus und einen Fernsehmode, der auch als Bereitschaftsmodus verwendet wird. Weil das TV-Telefon es zulassen sollte, daß der Benutzer Bilder und Töne eines in dem Fernsehmode empfangenen Fernsehprogramms auf einer Anzeigeeinheit, d. h. einer TFT-LCD-Anzeige, betrachtet und über einen Lautsprecher oder eine Hörkapsel des tragbaren Telefons hört, sollte es zusätzlich von einem allgemeinen tragbaren Telefon in der Weise unterschieden werden, daß ein Benutzer von einem ankommenden Anruf und einer ankommenden Textnachricht informiert wird, während das Telefon im Fernsehmode betrieben wird.

D. h., es gibt kein Verfahren der unmittelbaren Benachrichtigung des Benutzers vom Eintreffen eines Anrufs und einer Textnachricht, wenn das Eintreffen sowohl des Anrufs als auch der Textnachricht gleichzeitig in einem Zustand stattfindet, in dem Bilder und Töne des ausgewählten Fernsehsendeprogramms von der Anzeigeeinheit und dem Lautsprecher des tragbaren Telefons bei Empfang der Bilder und Töne im Fernsehmode nach außen abgegeben werden.

Es besteht deshalb in der Technik ein Bedarf nach einem tragbaren TV-Telefon, das einen Benutzer schneller und genauer darüber informiert, daß das Eintreffen sowohl eines Anrufs als auch einer Textnachricht bei der Betrachtung eines Fernsehsendeprogramms in einem Fernsehmode passiert ist.

Das TV-Telefon nach dem oben dargestellten Stand der Technik kann nur den Betrieb des Senders/Empfängers des zellularen Telefons und den Fernsehempfänger unter Verwendung nur eines Mikroprozessors steuern, nicht aber eine Textnachricht wie etwa SMS (short message service, Kurznachrichtendienst) u. s. w. verarbeiten. Auch ist es nicht möglich, den Fernsehmode zu dem Telefonmode umzuschalten, wenn ein Anruf während des Betrachtens eines Fernsehmodos eintrifft. Dementsprechend wird der Energieverbrauch der Batterie erhöht, und es ist für einen Benutzer sehr unbequem, den Fernsehmode zu einem Telefonmode umzuschalten. Der Benutzer hat nämlich händisch bei jedem Anruf das TV-Telefon auszuschalten und dann den TV-Mode zum Telefonmode umzuschalten.

Zusammenfassung der Erfindung

Deshalb ist ein Ziel der Erfindung, ein Verfahren für die effizientere Kommunikation einer Textnachricht an einen Benutzer vorzusehen, die bei der Betrachtung irgendeines Fernsehprogramms in einem Fernsehmode eines tragbaren TV-Telefons empfangen wurde, ohne die Fernsehbetachtung des Benutzers zu beeinträchtigen.

Es ist ein anderes Ziel der Erfindung, ein Verfahren für die Anzeige einer Textnachricht auf eine rollende Weise vorzusehen, die bei der Betrachtung irgendeines Fernsehprogramms in einem Fernsehmode eines tragbaren TV-Telefons empfangen wurde.

Nach einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird dieses Ziel erreicht durch Vorsehen eines Verfahrens für die Anzeige einer Nachricht, die bei der Betrachtung irgendeines Fernsehprogramms in einem Fernsehmode empfangen wurde, für ein TV-Telefon mit einer TV-Einheit für die Wiederherstellung eines Fernsehbildsignals und eines Fernsehtonsignals von einem gewählten Kanal, mit einem Fernsehtonprozessor für die Verarbeitung des wiederhergestellten Fernsehtonsignals, um es als einen hörbaren Fernsehton auszugeben, mit einer Anzeigeeinheit für die Anzeige des eingegebenen Fernsehbildsignals, mit einer Bildschirmanzeige (im Folgenden als "OSD" bezeichnet) für die Erzeugung von Bildzeichen und Grafikbilder, die mit der Eingabe eines Steuerungssignals für die Erzeugung der Zeichen korrespondieren, mit einem Multiplexer für die Auswahl eines der Ausgabesignale des OSD und des wiederhergestellten Fernsehbildsignals zur Verwendung in der Anzeigeeinheit, mit einer Mobilfunkfrequenzeinheit (im Folgenden als "MRFU" bezeichnet) für den Empfang von Daten eines von einer Basisstation übertragenen Vorwärtskanals, mit einem Mobilstationsprozessor (im Folgenden als "MSP" bezeichnet), der einen Fernsehmode und einen Telefonmode hat für die Versorgung der TV-Einheit mit einem Kanalwahlsignal in dem Fernsehmode, während der Multiplexer mit einem Steuerungssignal versorgt wird, um die Ausgabe des Fernsehbildsignals zu steuern. Das Verfahren enthält die Schritte:

Empfangen einer Textnachricht, die von der Basisstation über den Vorwärtskanal übertragen wird, wenn das von der TV-Einheit wiederhergestellte Fernsehbildsignal und Fernsehtonsignal nach außerhalb des TV-Telefons über die Anzeigeeinheit und den Fernsehtonsignalprozessor wiedergegeben und ausgegeben werden;
Anzeige eines Teils der empfangenen Textnachricht auf dem

Bildschirm der Anzeigeeinheit während eines Intervalls, in dem ein Zeichenüberlagerungssignal erzeugt wird.

Nach einer anderen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung enthält das Verfahren ferner den Schritt des Zurückblätterns oder Vorblätterns der empfangenen Textnachricht als Reaktion auf die Eingabe eines Zurückblätterwahlsignals oder eines Vorblätterwahlsignals, die von einer auf einer Tastatur angeordneten Zurückblättertaste bzw. Vorblättertaste erzeugt werden, um eine vorstehende oder nachfolgende Seite der empfangenen Textnachricht während eines Intervalls anzuzeigen, in dem ein nachfolgendes Zeichenüberlagerungssignal erzeugt wird.

Nach einer anderen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung enthält das Verfahren ferner den Schritt der Löschung der auf dem Bildschirm der Anzeigeeinheit angezeigten Textnachricht, um nur die gegenwärtigen Bilder des ausgestrahlten Fernsehprogramms anzuzeigen, als Reaktion auf die Eingabe eines Ausgabebeendigungssignals der empfangenen Textnachricht.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Die vorstehenden und andere Ziele, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden aus der folgenden detaillierten Beschreibung offensichtlicher werden, wenn sie im Zusammenhang mit den begleitenden Zeichnungen gesehen wird, in denen:

Fig. 1 ein Blockdiagramm ist, das die Konstruktion eines TV-Telefons nach einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung veranschaulicht;

Fig. 2 ein Flußdiagramm ist, das den Anzeigeprozess der empfangenen Textnachricht des TV-Telefons nach einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung veranschaulicht; und

Fig. 3 A und 3B schematische Darstellungen sind, die einen Zustand veranschaulichen, in dem die empfangene Textnachricht auf einem Bildschirm einer Anzeigeeinheit des TV-Telefons nach einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung angezeigt wird.

Genaue Beschreibung der veranschaulichten Ausführungsform

Bezug wird nun in größerem Detail auf die bevorzugten Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung genommen. In der folgenden Beschreibung der vorliegenden Erfindung werden nur die für das Verständnis des Betriebs der vorliegenden Erfindung notwendigen Abschnitte vorgestellt, und eine detaillierte Beschreibung hier eingebracht, bekannter Funktionen und Konfigurationen wird weggelassen, wenn sie den Gegenstand der vorliegenden Erfindung eher verschleiert.

Fig. 1 ist ein Blockdiagramm, das die innere Konstruktion eines TV-Telefons nach einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung veranschaulicht.

In **Fig. 1** bezeichnet das Bezugszeichen 16 eine MRFU, das Bezugszeichen 30 bezeichnet einen MSP und das Bezugszeichen 32 bezeichnet eine Auftragstastatur eines tragbaren TV-Telefons. Solche Schaltkreise sind derart konfiguriert, daß die Konstruktionen für die Verwirklichung der vorliegenden Erfindung zu den Schaltkreisen hinzugefügt werden, die auf ein konventionelles, tragbares, digitales, zelluläres Telefon, z. B. auf ein tragbares, zelluläres Telefon vom CDMA-Typ angewendet werden, und diese Konstruktion und der Betrieb werden durch Bezug auf die folgende, detaillierte Beschreibung klar verstanden werden.

Auch bezeichnet das Bezugszeichen 18 eine TV-Einheit, das Bezugszeichen 34 bezeichnet eine OSD, das Bezugszei-

chen 36 bezeichnet einen Multiplexer (im Folgenden als "MUX" bezeichnet), das Bezugszeichen 38 bezeichnet einen Fernsehtonsignalprozessor und das Bezugszeichen 40 bezeichnet eine Anzeigeeinheit. Die TV-Einheit 18 und der Fernsehtonsignalprozessor 38 sind TV-Module.

Nun wird im folgenden der Betrieb des TV-Telefons nach der vorliegenden Erfindung im Detail und mit Bezug auf **Fig. 1** beschrieben.

Zuerst wird angenommen, daß der Betriebsmode des TV-Telefons auf einen Fernsehmode eingestellt ist. Ein Anrufmeldemodus eines ankommenden Anrufs des TV-Telefons, wie in **Fig. 1** gezeigt, wird hauptsächlich in drei Anrufmeldemodes unterteilt, um einen Benutzer über einen ankommenden Anruf zu informieren. Z. B. ist irgendein Anrufmeldemodus aus den drei Anrufmeldemodes eingestellt, einem ersten Anrufmeldemodus für das "Ein-/Aus"-Schalten des Fernsehtons des TV-Telefons, einem zweiten Anrufmeldemodus für das Dämpfen des Fernsehtons des TV-Telefons und das "Ein-/Aus"-Schalten der Bildausgabe des TV-Telefons und einem dritten Anrufmeldemodus für das Anzeigen einer Anrufmeldenachricht in einem spezifischen Bereich auf einer Fernsichtbildanzeigefläche als Anrufmeldemodus.

Ein elektromagnetisches Funkfrequenzsignal wird durch die Antenne 12 empfangen, die das elektromagnetische Funkfrequenzsignal in ein elektrisches Signal wandelt, das einem Funkfrequenzfilter 14, d. h. einem Bandpaßfilter, zugeführt wird. Das Bandpaßfilter 14 arbeitet so, daß nur Frequenzkomponenten der Frequenzbandbreite für eine Fernsehsendung durchgelassen werden. Das Bandpaßfilter 14 erzeugt gefilterte Signale, die der TV-Einheit 18 zugeführt werden.

Wenn ein Betriebsmode des TV-Telefons auf den Fernsehmode eingestellt ist, übergibt der MSP 30 ein Versorgungssteuerungssignal PW an die TV-Einheit 18 und den Fernsehtonsignalprozessor 38. Der MSP 30 übergibt ein über die Tastatur 32 eingegebenes Kanalwahlsignal oder ein Kanalwahlsignal CH-S für die Wahl eines Fernsehkanals an eine phasenstarke Regelschleife 22 (im Folgenden als "PLL" bezeichnet) in der TV-Einheit 18. Die PLL 22 schwingt auf einer Abstimmungsfrequenz SEL-F, die mit dem Kanalauswahlsignal korrespondiert, und übergibt sie einem TV-Tuner 20. Der TV-Tuner 20 kombiniert das ihm von dem Bandpaß 14 zugeführte, gefilterte Signal und die Abstimmungsfrequenz SEL-F von der PLL 22, um ein resultierendes, heruntergewandeltes Fernsehbildzwischenfrequenzsignal (VIF) und Fernsehtonzwischenfrequenzsignal (AIF) auszugeben.

Ein mit dem Ausgangsanschluß des TV-Tuners 20 gekoppelter Videodemodulator 24 demoduliert das Fernsehbildzwischenfrequenzsignal (VIF), um das resultierende, zusammengesetzte Videosignal Vcomp einem NTSC-Decoder (Videodecoder) 26 zuzuführen, während ein Synchronisationssignal SYNC des zusammengesetzten Videosignals einem Zeichenüberlagerungssignalgenerator 28 übergeben wird. Der NTSC-Decoder 26 decodiert das zusammengesetzte Videosignal Vcomp, um das decodierte, zusammengesetzte Videosignal als Farbsignale R, G und B dem Anschluß A des MUX 36 zu übergeben.

Der Zeichenüberlagerungssignalgenerator 28 zählt das Synchronisationssignal SYNC und erzeugt ein Zeichenüberlagerungssignal, wenn der gezählte Signalwert einen vorbestimmten Wert hat. D. h., der Zeichenüberlagerungssignalgenerator 28 enthält einen Zähler für das Zählen eines Horizontalsynchronisationssignals, einen Speicher für die Speicherung eines Positionswertes einer Horizontallinie und einen Vergleich für den Vergleich des Zählerwertes mit dem Ausgabewert von dem Speicher und für die Erzeugung eines Zeichenüberlagerungssteuerungssignals, das während einer Rücksprungperiode des Horizontalsynchro-

chenüberlagerungssignal aktiviert ist, geht das Programm zu Schritt 108, in dem der MSP 30 das in seinem Speicher gespeicherte Zeichenerzeugungssignal CD an die OSD 34 ausgibt. Im nachfolgenden Schritt 110 erzeugt der MSP 30 das Videoauswahlsignal SEL-M in einem logisch "hohen" Zustand, um die Ausgabe des MUX 36 zu schalten.

Dazu erzeugt die OSD 34 ein Zeichenvideosignal, das mit dem von dem MSP 30 ausgegebenen Zeichenerzeugungssignal CD korrespondiert, für die Übergabe an den MUX 36, der das von dem OSD 34 ausgegebene Zeichenvideosignal als Reaktion auf das Videoauswahlsignal SEL-M in einem logisch "hohen" Zustand an die Anzeigeeinheit 40 ausgibt, damit die empfangene Nachricht im unteren Abschnitt, d. h. einem Textanzeigebereich des in Fig. 3 A gezeigten Fernsehbildes; angezeigt wird.

Dazu bestimmt der MSP 30 in dem nächsten Schritt 112, ob eine auf der Tastatur 32 angeordnete Rolltaste betätigt wurde. Der Begriff "eine Rolltaste" bedeutet sowohl eine Vorwärtsrolltaste für das Anzeigen einer folgenden Textes der empfangenen Nachricht als auch eine Rückwärtsrolltaste für das nochmalige Lesen eines vorangegangenen Textes der empfangenen Nachricht. Falls in Schritt 112 bestimmt wurde, daß eine Rolltaste betätigt wurde, blättert der MSP 30 in der empfangenen Textnachricht vor oder zurück, und das Programm geht zu dem vorigen Schritt 106 zurück, in dem der oben angegebene, auf den Schritt 106 folgende Prozeß wiederholt ausgeführt wird. Der Begriff "blättert vor oder blättert zurück" bedeutet ein Hoch- oder Herunterschieben des angezeigten Textes in dem Textanzeigebereich auf einem Bildschirm der TFT-LCD-Anzeige 46 der Anzeigeeinheit 40 als Reaktion auf die Eingabe eines Hochrollsignals oder eines Herunterrollsignals, das von der Hochrolltaste oder der Herunterrolltaste durch Betätigung der Rolltaste erzeugt wird, wie in Fig. 3 A und 3B gezeigt. So kann in dem Fall, daß die Länge der empfangenen Textnachricht groß ist, ein Benutzer die empfangene Textnachricht durch Anzeige auf eine rollende Weise in einem unteren Abschnitt, d. h. dem Textanzeigebereich eines Bildschirms einer TFT-LCD-Anzeige 46, lesen.

Falls andererseits in Schritt 112 bestimmt wurde, daß eine Rolltaste nicht betätigt wurde, geht das Programm zu Schritt 116, in dem der MSP 30 durch Prüfen eines Ausgabesignals der Tastatur 32 bestimmt, ob eine Endetaste betätigt wurde. Falls in Schritt 116 bestimmt wurde, daß eine Endetaste nicht betätigt wurde, geht das Programm zurück zu Schritt 106, in dem der oben angegebene, auf den Schritt 106 folgende Prozeß wiederholt ausgeführt wird, um die Anzeige der in dem Textanzeigebereich auf dem Bildschirm der TFT-LCD-Anzeige 46 angezeigten Textnachricht fortzusetzen, wie in Fig. 3 A und 3B gezeigt. Falls in Schritt 116 bestimmt wurde, daß der Benutzer nach vollständigem Lesen der in dem Textanzeigebereich auf dem Bildschirm angezeigten Textnachricht, wie in Fig. 3 A und 3B gezeigt, eine Endetaste betätigt hat, geht das Programm zu Schritt 118, in dem der MSP 30 immer noch den MUX 36 mit dem Videoauswahlsignal SEL-M mit einem logisch "niedrigen" Zustand versorgt, um nur ein von dem NTSC-Decoder 26 ausgegebenes Fernsehbild auf dem Bildschirm der TFT-LCD-Anzeige 46 der Anzeigeeinheit 40 anzeigen zu lassen, so daß die empfangene Textnachricht nicht länger in dem Textanzeigebereich auf dem Bildschirm in Fig. 3 A und 3B angezeigt wird.

Während die Beschreibung in der obigen Ausführungsform gemacht wurde über die TV-Einheit für die Ausgabe des Fernsehbildsignals mit R-, G- und B-Komponenten, über eine Anzeigeeinheit für die Umwandlung des analogen Fernsehsignals in ein digitales Fernsehsignal und die darauf folgende Anzeige des umgewandelten Signals, und über den

Multiplexer für die selektive Übertragung des Fernsehbildsignals und des Videosignals der OSD an die Anzeigeeinheit, können die obigen strukturellen Elemente durch andere Elemente mit denselben Funktionen durch in der Technik bewanderte Personen ersetzt werden.

Z. B. ist es möglich, eine TV-Einheit zu konstruieren, die komplexe, analoge Videosignale und komplexe, analoge Synchronisationssignale ausgibt, und die Anzeigeeinheit zu konstruieren mit LCD-Anzeigetreiber und einer TFT-LCD-Anzeige für die Anzeige der Bilder durch das komplexe Videosignal und das komplexe Synchronisationssignal. Im Fall der Anzeige des Fernsehbilds durch das komplexe Videosignal und das komplexe Synchronisationssignal kann das Bild der OSD unter Verwendung des Bildspeichers (Videospeicher oder Video-ROM) und des Taktgenerators für die Bezeichnung des komplexen Videosignals angezeigt werden. Folglich ist die Umschaltoperation in dem Multiplexer nicht notwendig und die Zeit für die Anzeige des Bildes der OSD kann reduziert werden.

Ferner kann das Bild der OSD im Fall der Verwendung des Videospeichers und der Videospeichersteuerung wie oben beschrieben an einer gewünschten Position auf der Anzeige ohne den Zeichenüberlagerungssignalgenerator, wie in Fig. 1 gezeigt, angezeigt werden. Und im Fall der Steuerung der Anzeige der OSD, wie oben beschrieben, kann der Text der OSD ohne Rücksicht auf die Aktivierung des Zeichenüberlagerungssignals angezeigt werden.

Wie aus der obigen Beschreibung ersichtlich, hat das TV-Telefon der vorliegenden Erfindung den Vorteil, daß in dem Fall des Empfangs einer Textnachricht; während ein Benutzer irgendein Fernsehprogramm in einem Fernsehmode betrachtet, die empfangene Textnachricht automatisch auf eine rollende Weise im unteren Abschnitt, d. h. dem Textanzeigebereich, eines TFT-LCD-Bildschirms des TV-Telefons angezeigt werden kann, wodurch ein freies Senden/Empfangen irgendeiner Textnachricht ohne Beeinträchtigung eines Benutzers bei der Betrachtung eines Fernsehprogramms ermöglicht wird, und die Notwendigkeit der Umschaltung von dem TV-Mode zu dem Telefonmode entfällt.

Während diese Erfindung in Verbindung mit dem beschrieben wurde, was gegenwärtig als die praktischste und am meisten bevorzugte Ausführungsform betrachtet wird, ist zu verstehen, daß die Erfindung nicht auf die offengelegte Ausführungsform begrenzt ist, sondern daß im Gegenteil beabsichtigt ist, verschiedene Modifikationen innerhalb des Geistes und Umfangs der angehängten Ansprüche mit abzudecken.

Patentansprüche

1. In einem TV-Telefon mit einer TV-Einheit für die Wiederherstellung und die Ausgabe eines Videosignals von einem ausgewählten Kanal, mit einer mit der TV-Einheit verbundenen Anzeigeeinheit für die Anzeige eines eingegebenen Videosignals, mit einer OSD (Bildschirmanzeige) für die Erzeugung eines Videosignals, das mit der Eingabe eines Anzeigesteuerungssignals korrespondiert, und für die Übergabe des erzeugten Signals an die Anzeigeeinheit, mit einer MRFU (Mobilfunkfrequenzeinheit) für den Empfang von Daten eines von einer Basisstation übertragenen Vorwärtskanals, mit einem MSP (Mobilstationsprozessor) für die Übergabe eines Kanalwahlsignals an die TV-Einheit in dem Fernsehmode, und für das Senden/Empfangen eines Gesprächssignals durch Steuerung der MRFU in dem Telefonmode und für die Erzeugung eines Anzeigesteuerungssignals im Fall eines ankommenden Anrufs, enthält ein Verfahren für die Steuerung einer Betriebs-

modeumschaltung des TV-Telefons die Schritte:

Empfangen einer Textnachricht, die von der Basisstation über den Vorwärtskanal übertragen wird, wenn das von der TV-Einheit wiederhergestellte Videosignal angezeigt wird;

Anzeigen eines Videosignals der OSD, das mit der ersten Zeile der empfangenen Textnachricht korrespondiert, auf dem Bildschirm der Anzeigeeinheit.

2. Verfahren nach Anspruch 1, das ferner den Schritt des Zurückblätterns oder Vorblätterns der empfangenen Textnachricht als Reaktion auf die Eingabe eines Zurückblättern- oder eines Vorblätternkommandos, die von einer auf einer Tastatur angeordneten Zurückblättern- oder Vorblättern- oder einer Tastatur erzeugt werden, um zu einer vorstehenden oder nachfolgenden Zeile der empfangenen Textnachricht zurück- oder vorzublättern.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, das ferner den Schritt der Löschung der auf dem Bildschirm der Anzeigeeinheit angezeigten Textnachricht enthält, um nur die gegenwärtigen Bilder des ausgestrahlten Fernsehprogramms anzuzeigen, als Reaktion auf die Eingabe eines Ausgabebeendigungssignals der empfangenen Textnachricht.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

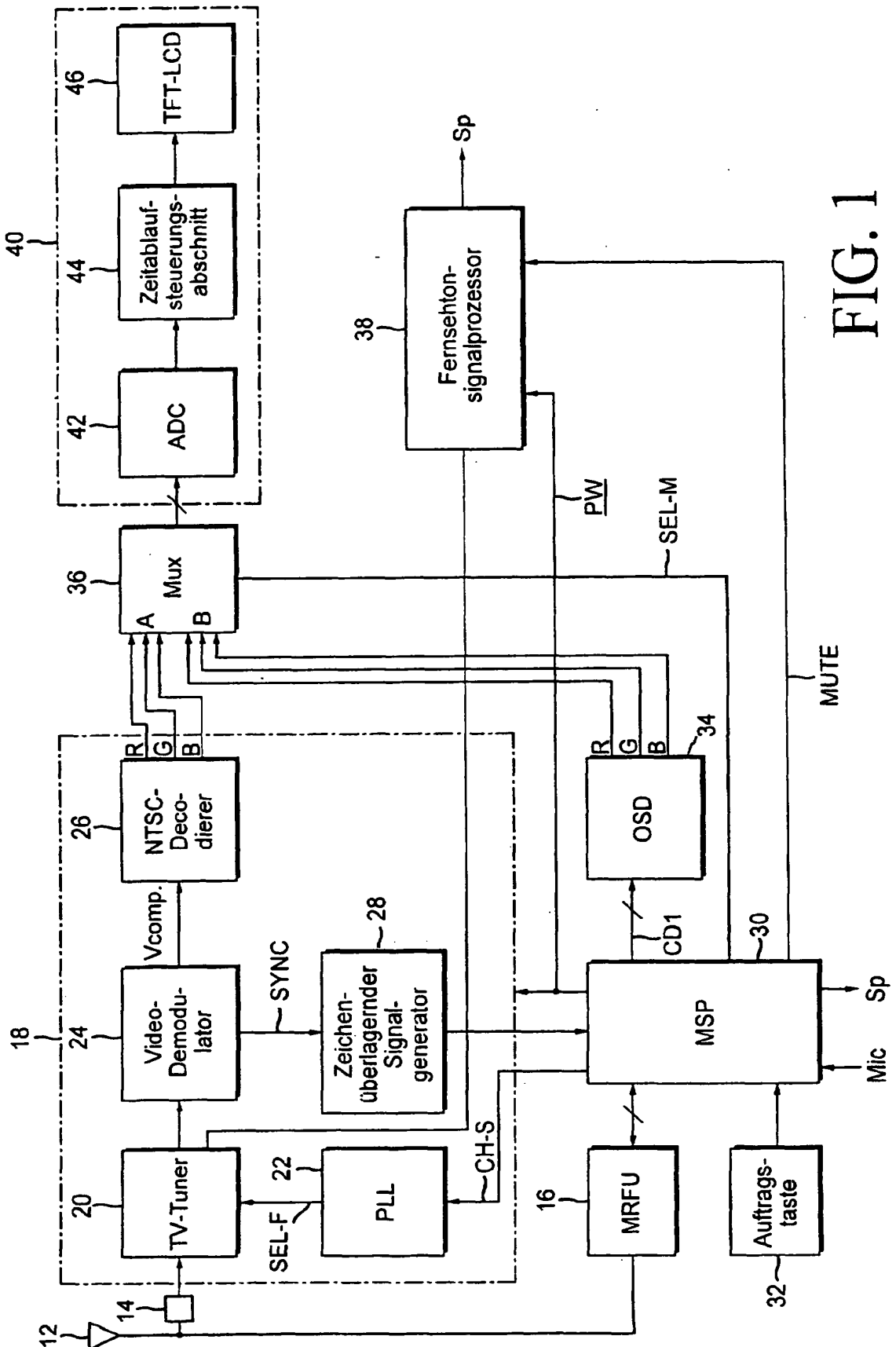


FIG. 1

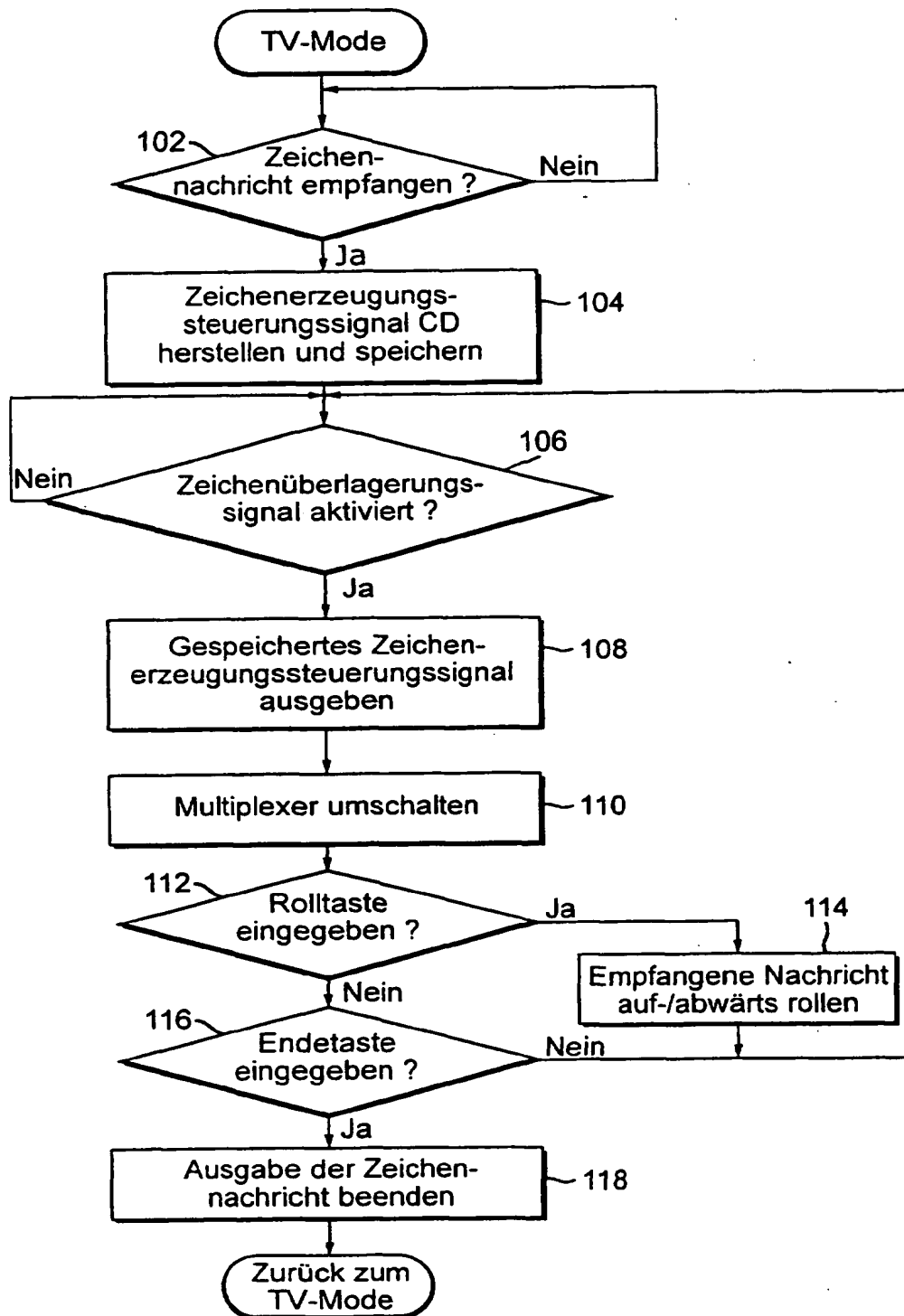


FIG. 2

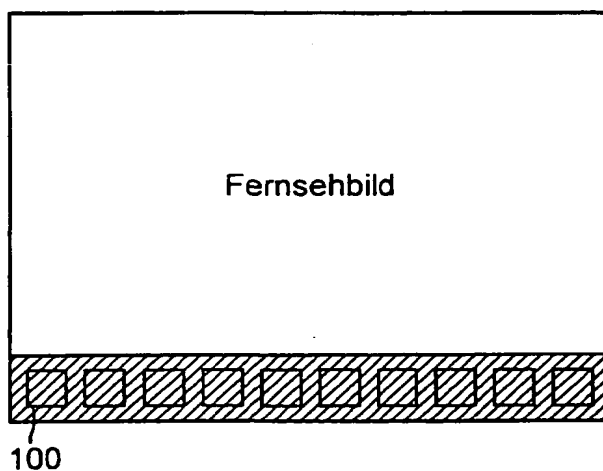


FIG. 3A

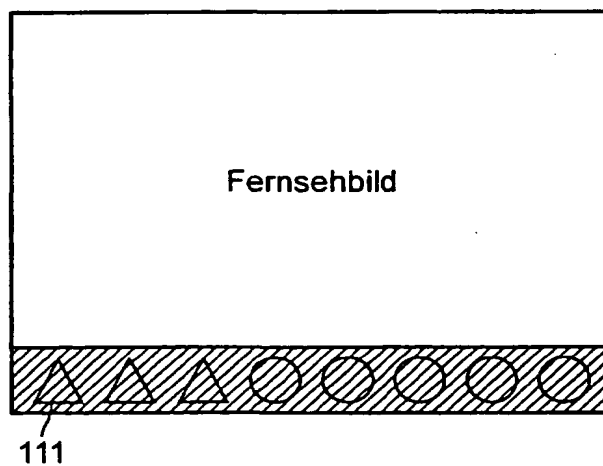


FIG. 3B